Mode d'emploi

VIBRATO

MSA 19.709/710





HOROTEC SA
Av. Léopold-Robert 105b
Case Postale 837
2301 La Chaux-de-Fonds
SWITZERLAND
www.horotec.ch

Marché Suisse
T. +41 32 925 95 95
F. +41 32 925 95 96
swiss@horotec.ch

Export Markets
T. +41 32 911 21 21
F. +41 32 911 21 22
export@horotec.ch



VIBRATO

Machine sans options et sans paniers : MSA19.709

Machine sans options et avec paniers : MSA19.710
(1x MSA19.569 / 3x MSA19570 / 1x MSA19.571 / 1x MSA19.572)

Les fonctions supplémentaires suivantes sont disponibles :

OPT1 : Mouvements de bain complémentaires : MSA19.710-A
En activant cette option, les angles de rotation de tous les mouvements de bain de nettoyage se règlent séparément dans le menu réglages.

OPT2 : Vibrasonic : MSA19.710-B
En activant cette option, il est possible de Sélectionner le mouvement «VB» et de l'adapter dans les réglages. Avec ce mouvement, l'arbre produit un mouvement oscillant vibrant et il est possible de limiter l´angle de rotation de celui-ci à 36°.

OPT3 : Export carte mémoire SD : MSA19.710-C
En activant cette option, la machine consigne tous les processus de nettoyage, avec date, heure, durée, programme et mouvements utilisés, ainsi que l´état du liquide employé.

Pour chaque nettoyage un numéro consécutif est créé et apparaît sur l´écran après le nettoyage. Il est enregistré et mémorisé dans le fichier TXT sur la carte de mémoire SD, qui contient toutes les informations.
Pour sauvegarder les fichiers, une carte mémoire SD avec formation FAT ou FAT32 peut être utilisée.

OPT4 : Master/Slave : MSA19.710-D
Avec cette option un relais est accouplé de façon synchrone au ventilateur d´aspiration de la machine.
Ainsi, il est possible de piloter un ventilateur d´aspiration externe avec la machine.

2.Introduction

Mesdames, Messieurs,

Merci, d´avoir choisi ce produit. Avec la machine de nettoyage automatique VIBRATO MSA19.710, vous avez acquis un appareil qui vous permet le nettoyage de mouvements d´horlogerie et de leurs pièces détachées, grâce aux programmes automatiques que vous aurez vous-même élaborés.
Cette machine, vous offre la possibilité de 5 bains de nettoyage, d'un bain ultra-son (les mouvements de nettoyage peuvent être choisis) et d'une station de séchage programmable.

Veuillez conserver ce mode d´emploi soigneusement.

3. Déclaration de conformité.



Cet appareil est conforme aux normes européenes CE selon les directives 2006/42/EG.
Une copie de la déclaration de conformité peut-être fournie sur simple demande.

4.Règlement de sécurité

Prenez en considération les indications de sécurité et de commande ou le secteur d´opération de cette machine, pour éviter des fonctionnements incorrects, des dommages ou des troubles de la santé.

- Assurez vous, que la tension de votre réseau correspond à celle de la plaque d´identification de la machine. La machine doit être seulement branchée à une prise secteur de 230Volt/AC/50Hz.
- Les personnes sans formation conforme, ne sont pas autorisées à utiliser la machine, sauf si elles ont suivi une formation sous la surveillance d'un conseiller accrédité.
- La machine n´est pas adaptée à une utilisation par des enfants et personnes non initiées. Evitez toutes les possibilités d´un usage sans surveillance par des personnes non-initiées et/ou non-autorisées.
- Assurez vous hors des travaux de nettoyage, que l'interrupteur de la machine se trouve en position zéro et que le cordon électrique soit débranché du réseau électrique. Assurez-vous également qu'elle ne soit pas utilisée par d´autres personnes, pendant la session de nettoyage ou entretien.
- Il est impératif que la machine n'opère que dans une salle bien aérée, avec une aération externe ou bien qu´elle soit branchée à une aspiration externe.
- Veillez à ce qu'aucune pièce mécanique ou électrique ne soit abîmée en chargeant la machine. En cas de doute, arrêtez tous les fonctionnements de la machine et veillez à ce qu'elle ne puisse pas être utilisée par aucune personne.
- En cas d'endommagement de la machine, son usage est strictement interdit.
- Faites attention aux consignes de sécurités du fabricant lors de l´emploi de produits de nettoyage. N' utilisez pas de produits de nettoyage non-autorisés par notre entreprise. Demandez-nous en cas de doute, les informations nécessaires. Des dommages, imputés à une utilisation inappropriée de ces substances, ne sont pas soumis à la responsabilité du fabriquant ou celle du fournisseur des produits de nettoyage.
- N´utilisez pas de produits avec danger d´explosion.
- Ne mélangez pas les différents produits de nettoyage.

En cas de dommage ou incident, n´essayez pas de réparer par vous-même. Contactez un technicien de maintenance agréé ou le fabricant. Toutes tentatives de réparation non-autorisées et sans accord écrit de notre part, entraîne l´extinction de la garantie et responsabilité du fabricant.

5. Données techniques :

Type appareil	Vibrato
Numéro de référence du fabricant	L1-23
Voltage	230v / AC / 50hz
Puissance max.	600 watt
Puissance connectée en canal inactif	35 watt
Poids sans emballage	71 kg
Poids avec emballage de transport	102 kg
Dimensions	480mm x 480mm x 760mm
Lieu de fabrication	Allemagne

Informations techniques de livraison spécifiques :

Air extrait	Interne 80mm
Force d´aspiration	26 qm/h – circulation libre
Langue du guide	Français

Contenu standard à la livraison :

MSA19.170 Vibrato, prêt à brancher
1 x cordon électrique avec prise EURO
5 x récipients en verre
1 x récipient pour appareil ultra-son
5 x briseur de vagues pour récipient
1 mode d´emploi
1 x poignée

6. Mise en service:

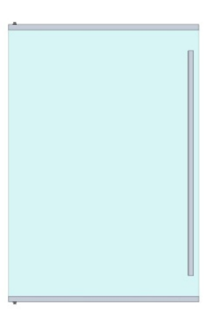
Enlever l´emballage.

Enlevez avec précaution l'emballage du transport. Faites attention à retirez toutes les vis de la caisse en bois avec un outil approprié. Enlevez le couvercle et ensuite, une à une, toutes les parties latérales de la caisse de transport.

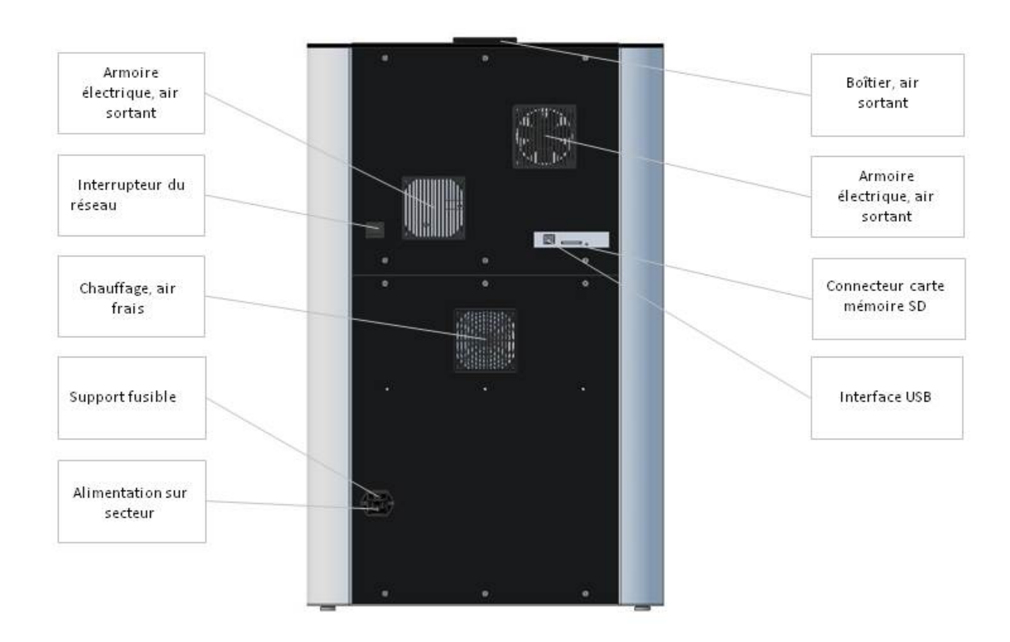
La machine se trouve maintenant en position sur le socle de transport et peut être soulevée.

Mise en service :

1. En cas de livraison en hiver et de températures très basses, il y a la possibilité de formation d' eau de condensation, qui pourrait abîmer le système électronique. Dans ce cas et avant toute utilisation, laissez la machine à température ambiante pendant 24 heures afin d'exclure tout risque de dommages.
2. Posez la machine sur un support solide et plat. La machine peut être mise à niveau en règlant les pieds. Prenez soin, à ce que le support soit très stable.
3. Enlevez avec precautions de l´espace de travail, tout matériel d´emballage et de sécurité du transport qui soutiennent le couvercle.
4. Mettez en place la poignée fournie, en la collant verticalement avec la bande adhésive double-face, sur verre de la porte.



Branchements :



1. Branchement au réseau électrique: vous trouverez à l'arrière de l'appareil le connecteur, dans lequel vous branchez le câble fourni. Ensuite connectez la machine au réseau électrique. **Prenez garde, à ce que l´interrupteur "On/Off" soit sur "0"**, lorsque vous branchez la machine sur réseau électrique.
2. Allumez la machine en actionnant l'interrupteur "On/Off" sur "1". La machine exécute un premier autotest et commence l´initialisation. Cela veut dire, que tous les axes sont ammenés en contact avec l' interrupteur de référence pour assigner leur position. Ce processus se répète après chaque mise en marche, ainsi qu'après le changement des bains.
3. Maintenant votre machine est prête pour le service et vous pouvez commencer à préparer les bains de nettoyage

7. Commandes

Principes fondamentaux concernant l’utilisation de l’appareil:

Le mode d’utilisation du Vibrato est intuitif. Toutes les fonctions peuvent s’effectuer avec seulement deux éléments de réglage.



A gauche de l´écran se trouve le bouton-poussoir **[Départ/Arrêt]**, avec lequel le processus de nettoyage peut être démarré ou arrêté.

A droite de l´écran se trouve la molette de réglage/programmation, avec fonction de confirmation (en appuyant sur celle-ci) et nommée **[ENC]**. Avec cet élément de réglage, il est possible de naviguer dans le menu, mais aussi de modifier et confirmer des paramètres, ainsi que saisir des chiffres et lettres.

Avec l´aide de ENC, vous pouvez déplacer le curseur sur l´écran. Celui-ci se présente comme une parenthèse autour de la valeur à modifier. **[**Valeur**]**

Si vous voulez modifier la valeur: appuyez brièvement sur **ENC**, ce qui change la parenthèse autour de la valeur **>**valeur**<** et changer la en tournant **ENC**.

Pour confirmer, appuyez de nouveau sur **ENC**, la valeur à été prise en compte. La parenthèse se change **[**Valeur**]** et peut être à nouveau déplacée sur l´écran par une rotation de **ENC**.

Vous revenez au menu précédent par la flèche en haut à droite. En quittant par la flèche, les valeurs changées sont automatiquement enregistrées.

En cas de données par chiffres et lettres (p. ex. pour la dénomination des bains ou du programme) le curseur doit être mis sur la position voulue et confirmé par pression. Vous continuez jusqu’à ce que le nom complet soit saisi. Attention, la longueur du texte possible est limitée.

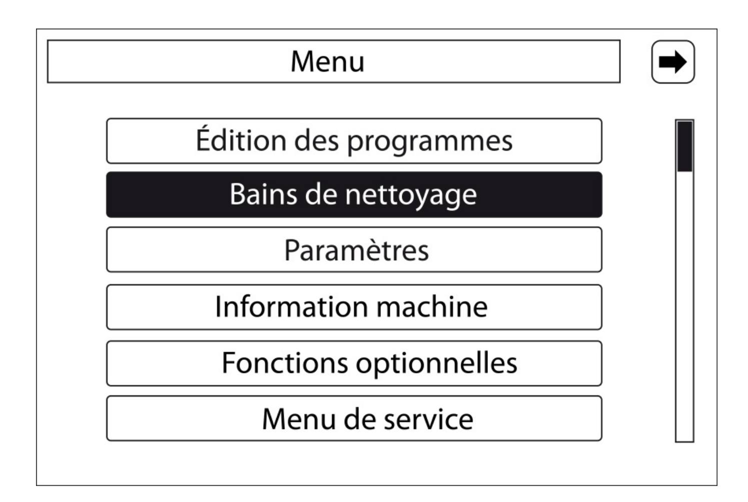
8. Équipement :

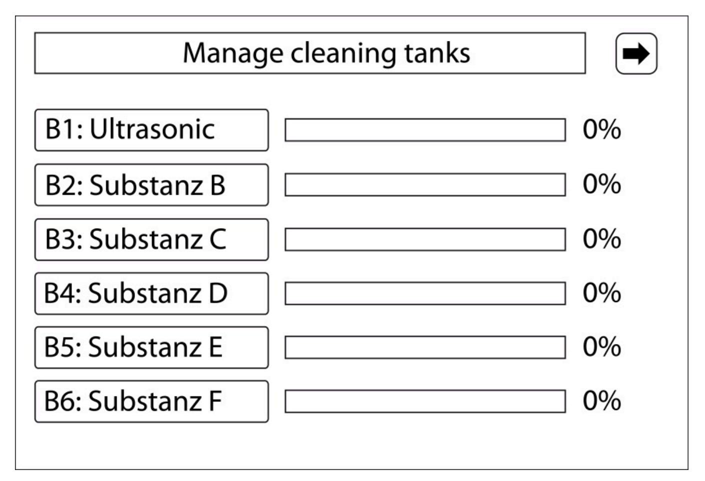
1. Si vous le désirez (ce que nous recommandons fortement), installez les briseurs de vagues dans les récipients. Courbez les grilles en métal (pas trop étroit), pour qu´ils s’ajustent avec tension au récipient. Faites attention à ce que le panier de nettoyage puisse tourner librement. Les briseurs de vagues placés dans les récipients, empêchent la rotation du liquide.

2. Remplissez les récipients jusqu´au marquage avec le liquide voulu. Prenez garde aux instructions d’emploi des liquides concernés conformément aux instructions des fabriquants.

Maintenant, les récipients peuvent être installés dans la machine. Pour cela la Vibrato propose un paramètrage dans le menu, sous le quel vous pouvez définir l´équipement et la désignation des bains.

Ensuite allez au menu »**Bains de nettoyage** « en tournant la molette de réglage, jusqu´à ce que le point « **Bains de nettoyage** » soit surteinté en noir et confirmez la sélection en appuyant molette e réglage [ENC].



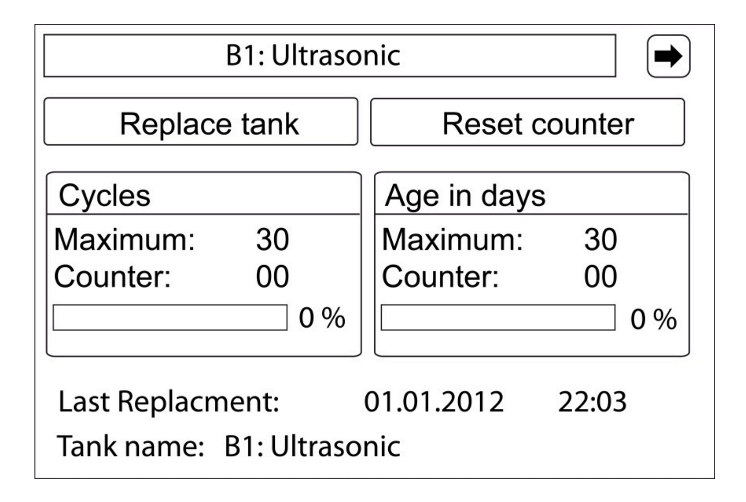


Vous verrez apparaître les positions des bains B1 à B6 ainsi qu à leur droite la désignation affectée, (ou l’appellation standard qui est donnée départ usine: Substance A à F). Celle-ci peut être changée par une appellation propre. Il est conseillé d’ employer le nom du produit utilisé pour le bain.

La position du bain définit la position du récipient individuel sur le plateau tournant et commence avec le bain ultra-son B1 (chiffré en sens anti-horaire). Ceci permet l´identification du récipient, et sa position sur le plateau rotatif qui ne peut pas être changée.

A droite, vous voyez la barre de consommation qui montre l´état du bain utilisé, dans la mesure où une durée maximale est été déterminée.

Tournez **ENC** jusqu’à la position voulue, où vous désirez placer votre récipient de nettoyage rempli. Confirmez le choix en appuyant sur **ENC**. Vous avez l´aperçu en détail de chaque bain.



Avec la fonction **[changement de bain]** le bain choisi est placé face à l’utilisateur pour en permettre le changement. Vérifiez, pour raisons de sécurité, que la porte soit bien fermée. Si ce n’est pas le cas, la machine réclamera sa fermeture.

En cette position, un signal sonore retenti, la porte peut être ouverte et le bain changé. Après le changement, le curseur saute automatiquement sur la fonction **[Reset du compteur]**, par lequel les deux compteurs peuvent être remis à zéro.

Dans la fenêtre **« Cycle de bain »** vous pouvez saisir, sous le point « Maximum », le nombre maximal des bains qui peuvent être employés. La barre de consommation se génère sur l´écran principal. Le compteur comptabilise aussi les utilisations antérieures.

Dans la barre de menu « Durée en jours », la durée maximale de l´usage peut être réglée. Analogue aux cycles de bain, la barre de consommation est générée depuis le dernier changement de bain.

<u>**ATTENTION**</u>: Si une valeur maximale est définie, non seulement pour « Cycles de bain » mais aussi pour « Durée en jours », la barre de consommation montre la valeur qui arrive la première à la limite, ou celle qui en est la plus proche.

Si pendant un nettoyage, l´utilisation maximal d´un bain est atteint, une indication apparaît après le nettoyage. Après confirmation, le menu va automatiquement à l´écran de l´aperçu des bains. Ici, il est possible d'identifier le bain avec la limite atteinte et le changer.

Dans le bas de la case **« Nom du bain »,** vous trouvez la possibilité de nommer le bain avec son liquide. Le raccourci **« B1 »** désigne la position 1 du bain dans la machine.

Si aucun nom n'est donné, la case « NOM DE BAIN »reste vide, le nom par défaut apparaît ou seulement la position en cas d´annulation du nom par défaut.

Par la flèche en haut à droite, vous pouvez retourner à l´aperçu des bains, et d'après le même principe, toutes les positions de bains peuvent être démarrées, réglées ou changées.

En quittant le menu de changement de bain, la machine exécute de nouveau un tour de référence.

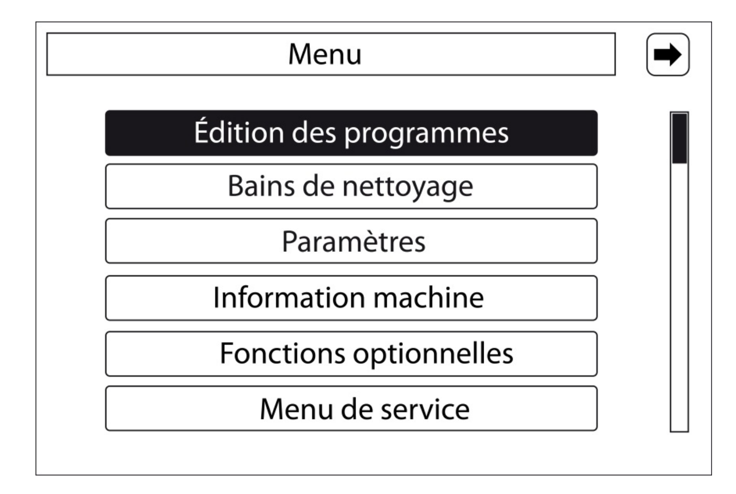
9. Édition de programme

Maintenant vous avez équipé votre machine avec les récipients et liquides, vous pouvez établir un programme de nettoyage selon vos besoins.

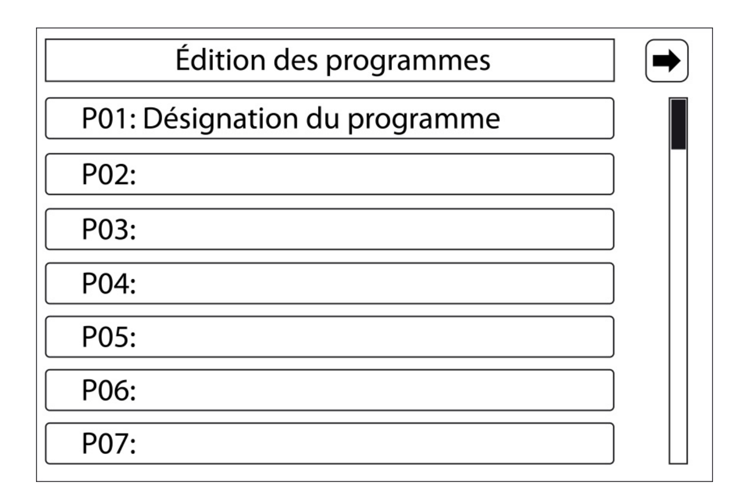
En principe, un programme de nettoyage, appelé « suite d'étapes », se compose d'**étapes** de nettoyage individuelles. Cependant, le séchage est considéré seulement comme une étape, qui peut être mise en place au choix.

Toutes les étapes peuvent être programmées en ordre quelconque et ne sont pas liées à la séquence des bains de la machine. De même, des bains seuls peuvent être utilisés plusieurs fois avec différents mouvements de bains.

Pour rejoindre le menu d´installation de programme, vous devez aller tout d´abord au menu principal.

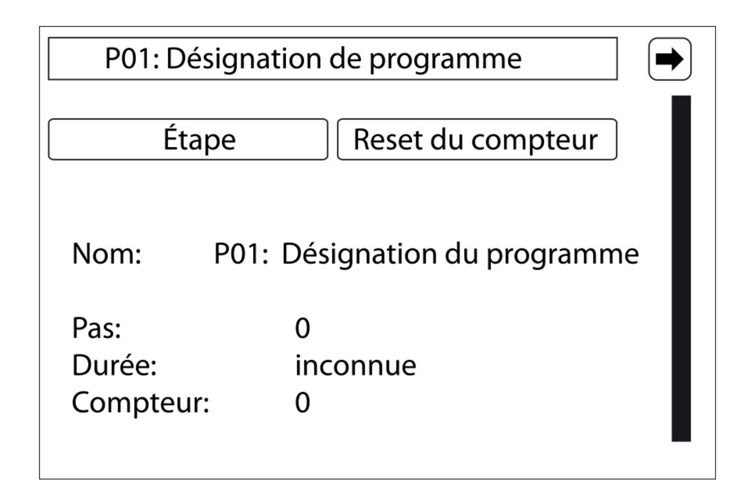


Choisissez le point **« Édition des programmes »** et confirmez en appuyant le bouton-poussoir (**ENC**). Maintenant vous vous trouvez dans la liste des programmes. Ici vous voyez les cases de mémoires (P01 à P032) et également une désignation (si vous l'avez définie auparavent).



Choisissez une case de mémoire pour constituer un programme, ou bien pour traiter un programme existant.

Après confirmation, vous vous trouvez sur le vue d´ensemble de la case de mémoire choisi.



Maintenant vous pouvez bouger le curseur en tournant **ENC**, et en varier la valeur en appuyant sur la place voulue comme expliqué au début de ce mode d'emploi.

Dans la case **« nom »,** il est conseillé de donner un nom spécifique au programme pour que d´autres utilisateurs puissent l'identifier.

Les chiffres et les lettres sont choisis en tournant **ENC** et confirmés en appuyant sur **ENC**.

« Étape »: Ici, est indiqué le numéro de l'étape dans le programme. Si aucune étape n'a été programmée, le nombre « 0 » apparaît.

« Durée »: La durée détermine selon et en fonction de chaque bain, les temps d´essorage et séchage, ainsi que la durée de la procédure. Dès qu´un programme de nettoyage est complètement parcouru, la machine calcule la durée de la procédure et la durée totale. Elle l'indique immédiatement en valeur numérique et sur la barre de progression.

« Compteur »: Ici, est affiché le nombre d´utilisation des programmes.

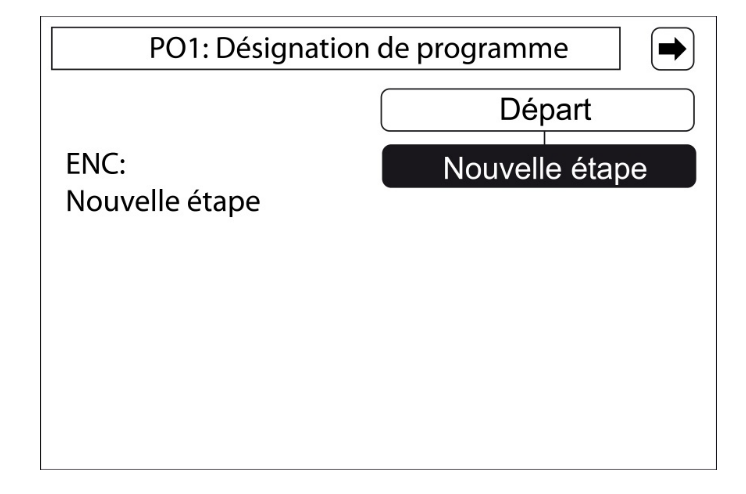
« Reset du compteur »: Pour la remise à zéro du compteur, choisissez **«[Reset de compteur]** et confirmez en appuyant sur **ENC**.

« Suite d'étapes »: Pour constituer une suite d'étapes, c.à.d. pour constituer une suite de différents programmes de nettoyage, choisissez **[Suite d'étapes]** et confirmez en appuyant sur le bouton-poussoir.

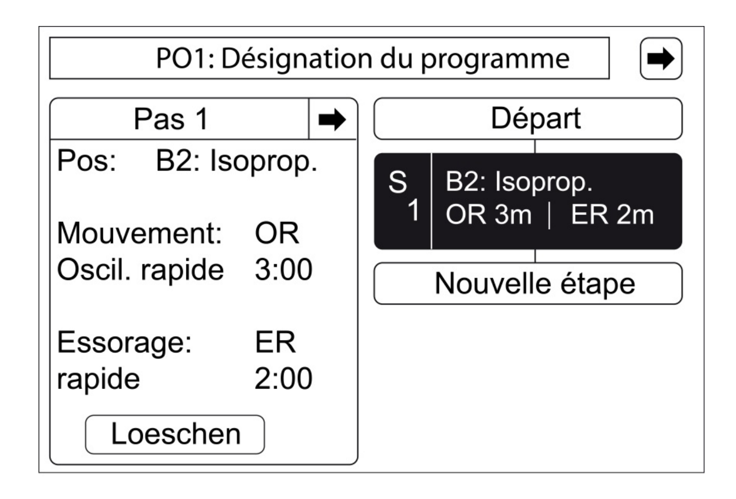
Maintenant vous voyez une suite d'étapes vide avec **[Départ]** et **[nouvelle étape]**.

Pour établir une étape de nettoyage, choisissez la case **[nouvelle étape]** et confirmez avec **ENC**. A gauche, vous trouvez l´instruction du menu.

De même, il est possible d'insérer une nouvelle étape à une place quelconque dans un programme déjà existant, en se servant du bouton **DEPART/ARRÊT**.



Après confirmation, une nouvelle étape (signalée à gauche) est insérée, dont les paramètres peuvent être réglés comme suit :



Dans cette étape, toutes les valeurs standard sont présélectionnées, vous pouvez les adapter selon vos besoins. Tournez l´**ENC** jusqu'à la case que vous voulez modifier (à gauche sur l´écran) et appuyez sur **L'ENC**, pour en changer la valeur

A chaque étape individuelle, vous avez la possibilité de changer les données suivantes:

« Pos »: Défini la position du bain de la machine de nettoyage. Si vous avez programmé des noms pour les bains dans le menu de changement de bain, ceux-ci seront aussi affichés. Ici, bain 2 est désigné comme « **Isoprop.** ». En tournant l´**ENC**, vous pouvez choisir le bain desire. La fonction "séchage" peut être ajouté en étape individuelle, à n'importe quel moment.

« **Mouvement »**: Ici, c'est le mouvement que produit le panier dans la solution de nettoyage. Vous pouvez adapter toutes les vitesses de mouvements du bain au point menu « Réglage», ceci sera indiqué dans les pages suivantes. Les mouvements suivants sont à votre disposition: LD / SD / LW / LO / SO / LX / SX / VB (optionnel).

« 03:00 »: Ici vous pouvez régler le temps du bain: ceci signifie combien de temps le panier en mouvement se trouve dans le liquide de nettoyage. Dans cet exemple, 3:00 minutes ont été choisies.

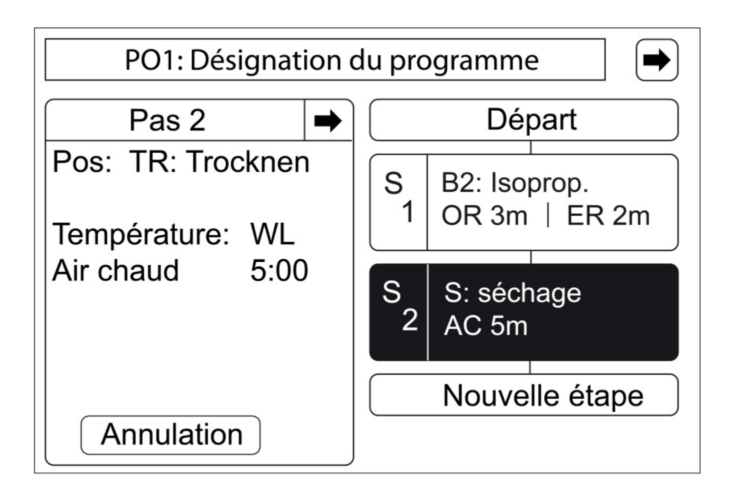
« Essorage »: Ici vous avez la possibilité de régler l'essorage après le nettoyage: durée et vitesse de rotation. Les options suivantes sont à votre disposition : ST / SL / SM / SS – l´explication exacte se trouve en fin de ce manuel.

« 2:00 »: Ici vous pouvez régler le temps d´essorage. Dans cet exemple 2:00 minutes. Si 0:00 apparaît, il n'y aura pas d'essorage.

Avec la fonction [annulation], vous pouvez effacer l´étape affichée à gauche.

Pour confirmer le réglage de chaque étape, cliquer sur la flèche **en haut à droite dans la fenêtre de gauche**, ce qui vous ammènera à la programation d'une nouvelle étape.

Le séchage peut être éxecuté comme étape en quelconque position dans le déroulement du programme. Pour cela choisissez dans**« pos : »** le point **« TR: séchage »** :



Ici, vous pouvez régler la température : KL=Air froid / WL=Air chaud / HL= Air très chaud. Ces températures peuvent être modifiées dans l´ **»ajustage»**. Si ST (arrêt) est choisi, la machine laisse le panier s'égoutter, sans la ventilation.

Vous pouvez règler également le temps de séchage. Prenez en considération, que le chauffage met un certain temps à atteindre la température choisie. De même, en raison de son inertie, l'acier inoxydable refroidi lentement.

Après le séchage, la ventilation du chauffage continue à fonctionner pour le refroidissement du système.

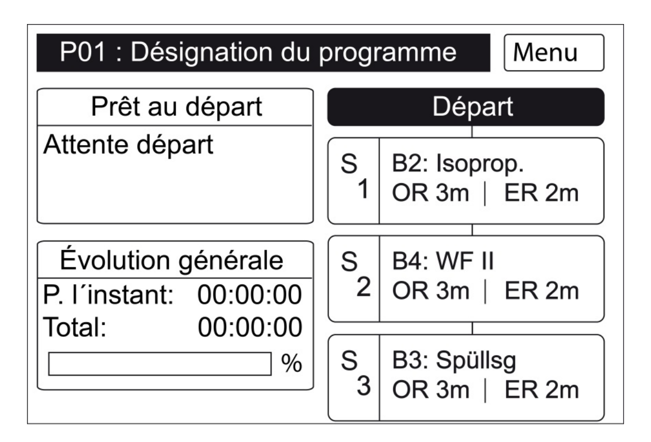
Vous devez faire, impérativement, un essai sans pieces après le réglage de la temperature.

Lorsque vous avez programmé toutes les étapes du programme de nettoyage, vous pouvez accéder au résumé de celui-ci en cliquant sur la flèche en haut à droite. Le programme sera automatiquement sauvegardé et enregistré.

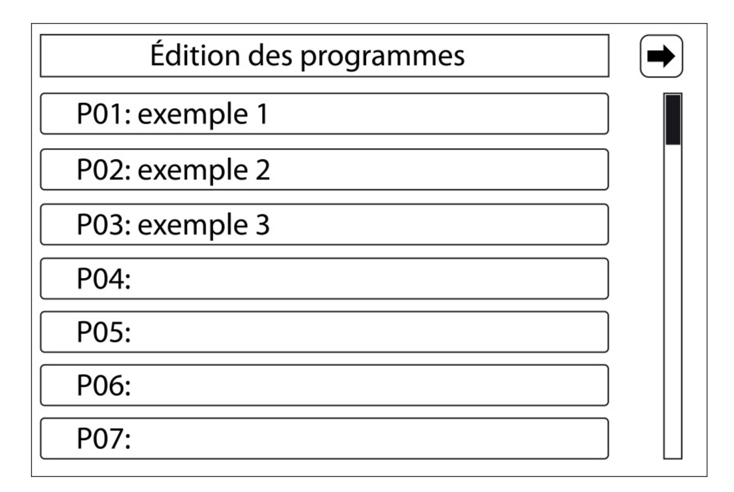
10. Cours du programme :

Si vous avez enregistré un programme de nettoyage, cette liste de programmes est à votre disposition et peut être sélectionnée.

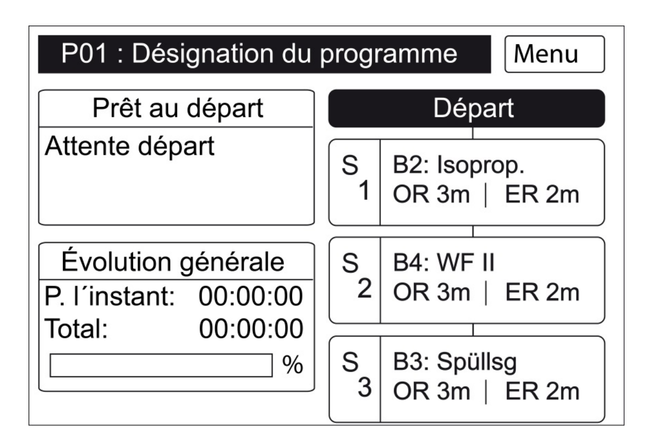
La machine démarre en principe avec le programme, utilisé ou modifié en dernier. Si vous voulez sélectionner un autre programme, tournez l´**ENC** jusque´à ce que le nom du programme soit affiché en haut à gauche et confirmez le choix. Ainsi vous rejoignez la liste du sommaire des programmes.



Maintenant vous voyez une liste des cases mémoires des programmes. Maintenant, choisissez votre sélection en appuyant **ENC**.

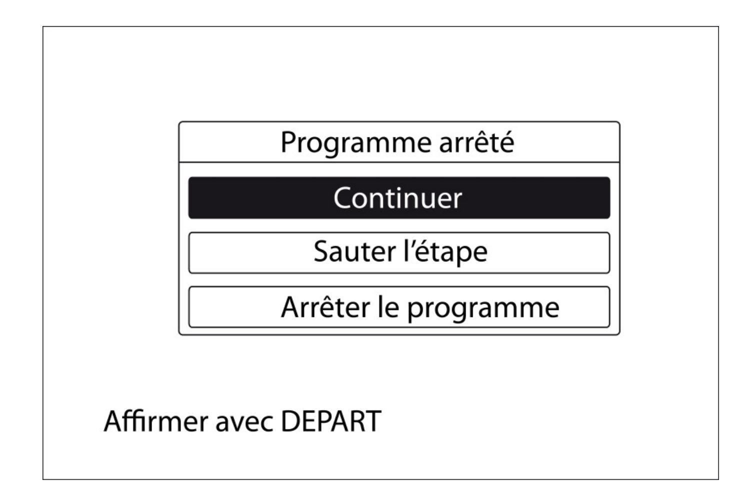


Vous vous trouvez à nouveau dans le déroulement du programme. Le programme de nettoyage est TOUJOURS démarré par le bouton de Départ/Arrêt, pour éviter un démarrage par erreur pendant l'utilisation de la commande avec **ENC**.



Interrompre le programme de nettoyage:

Si le bouton de départ/arrêt est appuyé pendant un programme de nettoyage activé, la machine s´arrête et une fenêtre de sélection apparaît:



Maintenant, vous avez le choix:

[Continuer] La machine continue le déroulement du programme.

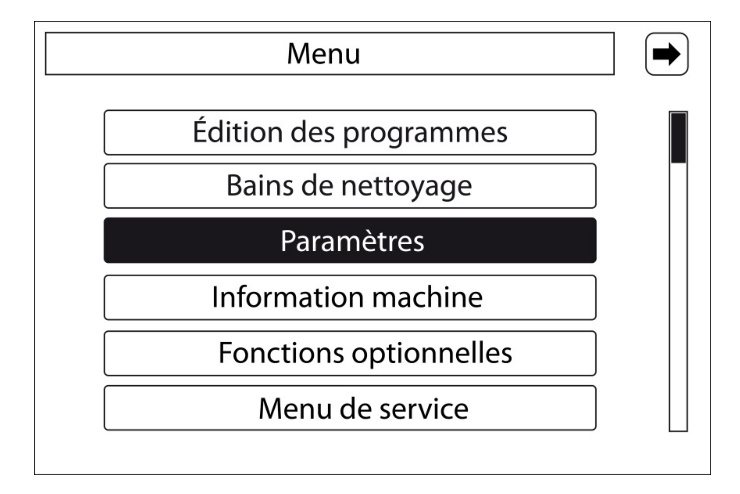
[Sauter pas] L'étape commencée est annulée et sautée de la manière suivante : La machine détecte automatiquement si le panier a déjà eu un contact avec le liquide. Dans ce cas, le panier est soulevé du liquide et essoré (si programmé), avant que la prochaine étape démarre. Si le panier n´a pas encore eu de contact avec le liquide, le mouvement d'essorage est sauté et la prochaine étape commence immédiatement.

[Finir programme] Tout le programme avec les étapes suivantes est annulé. Le panier est soulevé immédiatement du liquide et ramené en position d'attente/position de chargement.

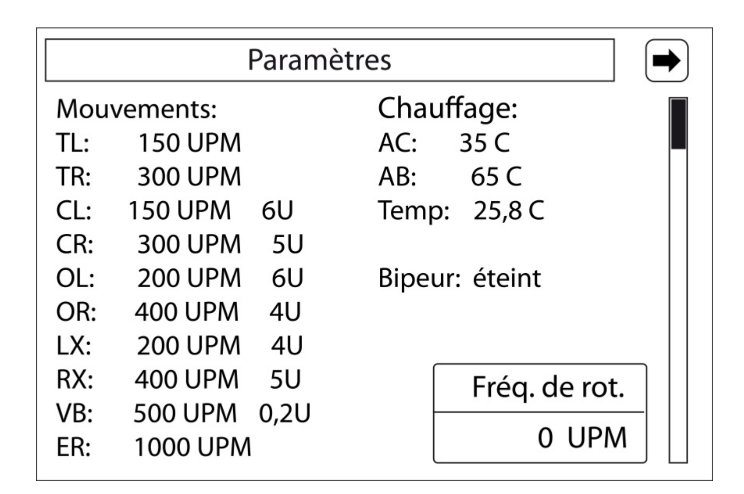
Si la porte est ouverte pendant le service, tous les mouvements sont aussitôt arrêtés et l´axe est relevé. Le même menu comme plus haut apparaît.

11. Paramètres

Dans le menu « réglages », les paramètres globaux, c.à.d. les réglages de base de la machine sont définis. (Software V3.x.x)



Après le choix de **«Paramètres »** dans le menu principal, vous pouvez règler les vitesses de rotation individuelles du panier pour chaque bain et l'angle de rotation des mouvements simples (si l'option "mouvements étendus" est activée). Pour les essayer, appuyez le bouton [départ/arrêt].



Ces vitesses ont une valeur standard. Si vous choisissez par exemple 60 Tr./mn pour le mouvement LO, les paniers oscilleront de 60 Tr/mn chaque fois que vous selectionnerez LO au mouvement de nettoyage.

Les abréviations et significations des mouvements de nettoyage:

Abréviation	Mouvement	Signification
AR	Arrêt	Pas de rotation
TL	Rotation lente	T/2 à gauche, après changement
TS	Rotation rapide	T/2 à gauche, après changement
CL	Changement lent	n rotation gauche, après n rotation droite
CR	Changement rapide	n rotation gauche, après n rotation droite
OL	Oscillation lente	n rotation gauche, après 0,7n rotation droite
OR	Oscillation rapide	n rotation gauche, après 0,7n rotation droite
LX	Lent extra	n rotation gauche, après 0,7n rotation droite, en même temps en haut/bas
RX	Rapide extra	n rotation gauche, après 0,7n rotation droite, en même temps en haut/bas
VB	Vibrasonic **(optionnel)**	n rotation gauche, après 0,7n rotation droite, mouvement de vibration

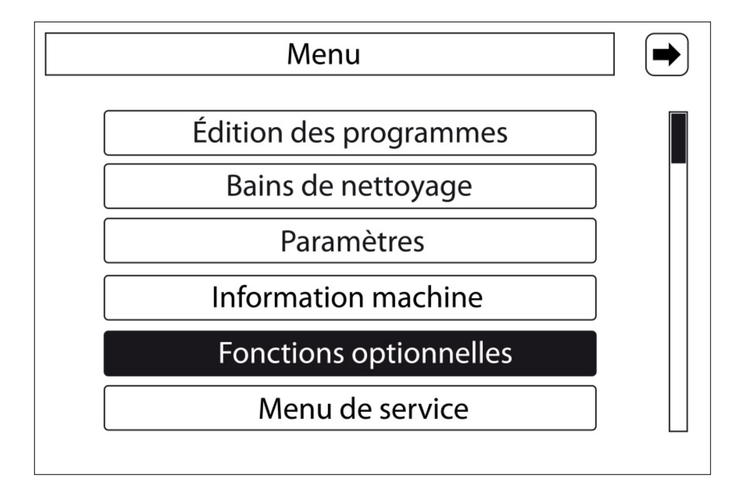
Maintenant vous pouvez redéfinir globalement pour chaque mouvement la vitesse de rotation. Pour des mouvements oscillants ou changeants, le logiciel optionnel propose aussi le réglage du nombre de rotations. Sinon, les valeurs départ usine seront affichées.

« **Chauffage** »: vous pouvez définir les températures pour l'air chaud **« WL »** et air très chaud **« HL »**. Prenez en considération que le chauffage possède une certaine inertie, en raison de la conduction du matériau acier inoxydable. En appuyant le bouton de **[DÈPART/ARRÊT]** vous pouvez essayer le chauffage et lire la température du courant d´air directement à la sonde. Faites un essai à vide sans pièces, ou bien recherchez la température et durée idéale en commençant par les faibles températures, afin d'éviter une surchauffe des pieces à sécher.

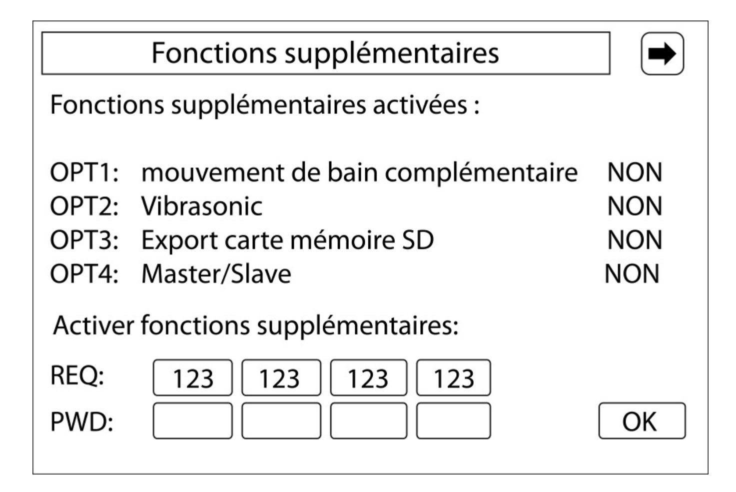
« Bipeur » vous pouvez actionner ou éteindre le son de confirmation qui est émis en tournant l´**ENC**.

12. Fonctions supplémentaires

Sous le menu « fonctions supplémentaires», des fonctions optionnelles peuvent être déverrouillées.



Si vous choisissez ce point de menu, la machine montre les fonctions actuellement activées. Il est possible de déverrouiller d'autres fonctions.



Pour déverrouiller une fonction optionnelle, vous devez nous contacter pour obtenir le code personnalisé.

Votre machine génère à chaque mise en marche, un nouveau code (REQ), composé de 4 paires de chiffres. Avec ce nouveau code, nous constituons votre mot de passe pour le déverrouillage des fonctions supplémentaires.

Les fonctions supplémentaires suivantes sont disponibles:

OPT1: Mouvements de bain complémentaires

En activant cette option, les angles de rotation de tous les mouvements de bain de nettoyage se règlent séparément dans le menu réglages.

OPT2: Vibrasonic

En activant cette option, il est possible de sélectionner le mouvement « VB » et de l'adapter dans les réglages. Dans ce mouvement, l'arbre produit un mouvement oscillant vibrant et il est possible de limiter l´angle de rotation de celui-ci à 36 °.

OPT3: Export carte mémoire SD

En activant cette option, la machine consigne tous les processus de nettoyage, avec date, heure, durée, programme et mouvements utilisés, ainsi que l´état du liquide employé.

Pour chaque nettoyage un numéro consécutif est créé et apparaît sur l´écran après le nettoyage. Il est enregistré et mémorisé dans le fichier TXT sur la carte de mémoire SD, qui contient toutes les informations.

Pour sauvegarder les fichiers, une carte mémoire SD avec formation FAT ou FAT32 peut être utilisée.

OPT4: Master/Slave

Dans cette option un relais est accouplé de façon synchrone au ventilateur d´aspiration de la machine. Ainsi, il est possible de piloter un ventilateur d´aspiration externe avec la machine.

13. Nettoyage et entretien

Comme chaque mouvement d´horlogerie, la mécanique de cette machine a aussi besoin de soin.

Les guidages de l´axe-b (mouvement vertical) sont des paliers lisses polymères, sans entretien, fonctionnant à sec et qui n´ont pas besoin de maintenance pendant leur durée de service.

Le palier de la broche se compose d'un roulement en céramique plein, guidé à sec sans entretien, et d´une bague d'étanchéité de l'arbre en téflon. Ces deux pièces n'ont pas besoin de graissage.

Toutes les 8 semaines :

- Contrôler et le cas échéant, graisser la visse-mère qui permet le mouvement vertical de l´axe B. Pour ceci nous vous recommandons d'étaler la graisse (Désign. L1-ZBH003) avec une brosse à travers les fentes du panneau avant.
- Vérifier le filtre à air de l'entrée du ventilateur de chauffage et le coffret de commande d'air et, si nécessaire, nettoyer ou échanger.

Les pièces de la machine revêtues de peinture noire, peuvent être nettoyées avec un tissu doux et un peu de produit vaisselle. **N'utilisez pas, sous aucun prétexte des produits de nettoyage à base de solvants**.

Les pièces en acier inoxydable peuvent être nettoyées avec tous produits de nettoyage et diluants courants, si nécessaire.

14. Traitements des déchets

Si vous désirez vous séparer de votre machine, ne la jetez pas avec les ordures ménagères!
Rapportez- la à la déchetterie locale comme appareil électrique.



WEEE-Reg.-Nr.DE95245907